

รายงานการศึกษา ผูกอบรม ประชุม ดูงาน สัมมนา ปฏิบัติการวิจัย ในประเทศ และต่างประเทศ  
(ระยะสั้นไม่เกิน ๙๐ วัน และ ระยะยาวตั้งแต่ ๙๐ วันขึ้นไป)

ส่วนที่ ๑ ข้อมูลทั่วไป

๑.๑ ชื่อ - นามสกุล นางสาวอนิศา ทุมสุด

อายุ ๓๐ ปี การศึกษา วิทยาศาสตร์บัณฑิต

ความเชี่ยวชาญเฉพาะด้าน อนามัยสิ่งแวดล้อม

ตำแหน่ง นักวิชาการสุขาภิบาลปฏิบัติการ

หน้าที่ความรับผิดชอบ (โดยย่อ) ผู้ช่วยเลขานุการคณะกรรมการสิ่งแวดล้อมและความปลอดภัย

ชื่อเรื่อง/หลักสูตร “EL๑๖: e-learning STEP ๒ การจัดการระบบบำบัดน้ำเสียในโรงพยาบาล”

สาขา -

เพื่อ  ศึกษา  ผูกอบรม  ประชุม  ดูงาน  สัมมนา  ปฏิบัติการวิจัย

งบประมาณ  เงินงบประมาณกรุงเทพมหานคร  เงินบำรุงโรงพยาบาล

ทุนส่วนตัว  ไม่มีค่าใช้จ่าย

จำนวนเงิน ๑,๓๙๙.- บาท

ระหว่างวันที่ ๑๕ - ๑๖ กันยายน ๒๕๖๕ รูปแบบการอบรมผ่านสื่ออิเล็กทรอนิกส์ รูปแบบออนไลน์

ผ่านทางเว็บไซต์ [halearnonline.ha.or.th](http://halearnonline.ha.or.th)

คุณวุฒิ/วุฒิบัตรที่ได้รับ -

ส่วนที่ ๒ ข้อมูลที่ได้รับจากการศึกษา ผูกอบรม ประชุม ดูงาน สัมมนา ปฏิบัติการวิจัย

(โปรดให้ข้อมูลในเชิงวิชาการ)

๒.๑ วัตถุประสงค์

๒.๑.๑ เพื่อนำความรู้ที่ได้รับมาพัฒนาระบบบำบัดน้ำเสียของโรงพยาบาลให้มีประสิทธิภาพมากยิ่งขึ้น

๒.๑.๒ เพื่อนำความรู้ที่ได้รับมาพัฒนาด้านการพิทักษ์สิ่งแวดล้อมให้เป็นไปตามมาตรฐานโรงพยาบาลและบริการสุขภาพ (HA)

๒.๑.๓ เพื่อให้การปฏิบัติงานด้านการจัดการน้ำเสียของโรงพยาบาลเป็นไปตามพระราชบัญญัติส่งเสริมและรักษาคุณภาพสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ พ.ศ. ๒๕๓๕

๒.๑.๔ เพื่อนำความรู้ที่ได้รับกลับมาเผยแพร่ให้บุคลากรที่เกี่ยวข้องทราบเพื่อการดำเนินการได้ถูกต้อง

๒.๒ เนื้อหา

๒.๒.๑ กิจกรรมที่เป็นแหล่งกำเนิดน้ำเสีย

กิจกรรมที่เกิดจากการให้บริการรักษาผู้ป่วยต่างๆ ภายในโรงพยาบาลก่อให้เกิดน้ำเสีย ดังนี้

๑) สถานที่ตรวจผู้ป่วยนอก มีผู้ป่วยและญาติมาใช้ห้องน้ำ

๒) สถานที่ตรวจผู้ป่วยใน มีผู้ป่วยมารักษาตัวในโรงพยาบาลรวมทั้งญาติมาเฝ้าลักษณะน้ำเสีย

จะแตกต่างกันตามสภาพการบริการ อาจมีการปนเปื้อนเลือดน้ำล้างต่างๆ หรือน้ำยาฆ่าเชื้อโรคในการทำ ความสะอาดแผล

๓) โรงซักผ้า ได้แก่ เสื้อผ้าผู้ป่วย หมอน เตียง ผ้าห่ม น้ำเสียอาจปนเปื้อนเชื้อโรค น้ำยาซักผ้า และน้ำร้อน

๔) โรงครัวและห้องอาหาร น้ำเสียมีเศษอาหาร และไขมันปนเปื้อนมาก

๕) ห้องผ่าตัด ห้องคลอด และห้องเก็บศพ น้ำเสียที่มีการปนเปื้อนของเลือด น้ำยาฆ่าเชื้อโรค

๖) ห้องปฏิบัติการ ลักษณะน้ำเสียประกอบด้วยเชื้อโรคที่ตรวจวิเคราะห์ อาหารเลี้ยงเชื้อและสารเคมีฆ่าเชื้อโรค

๗) ห้องยา น้ำเสียจากการปรุงยา

๘) อาคารบ้านพักภายในโรงพยาบาล น้ำเสียมีลักษณะเหมือนกับน้ำเสียชุมชนทั่วไป เช่น การซักล้าง น้ำโสโครกจากชักโครก เป็นต้น

### ๒.๒.๒ ลักษณะสมบัติน้ำเสีย

๑) บีโอดี (Biochemical Oxygen Demand: BOD) หมายถึง ปริมาณออกซิเจนที่ใช้ในการย่อยสลายสารอินทรีย์ชนิดที่ย่อยสลายได้ภายใต้สภาวะที่มีออกซิเจน

๒) ค่าความเป็นกรดต่าง (pH) เป็นค่าที่บอกถึงระดับความเป็นกรดหรือด่างของน้ำ โดยบอกเป็นความเข้มข้นของไฮโดรเจนในน้ำ ซึ่งมีผลต่อปฏิกิริยาเคมีและความสมดุลทางเคมีต่าง ๆ ในน้ำและมีผลต่อการดำรงชีวิตของสิ่งมีชีวิตในน้ำ

๓) ปริมาณของแข็ง คือ ปริมาณของแข็งทั้งหมดที่อยู่ในน้ำเสีย

- ค่าสารแขวนลอย (suspended Solids) เป็นค่าของแข็งไม่ละลายน้ำ มีขนาดเล็กแขวนลอยอยู่ในน้ำได้ ความสำคัญในการควบคุมคุณภาพน้ำ เนื่องจากสารแขวนลอยจะกั้นแสงแดดที่ส่องลงในน้ำส่งผลให้การสังเคราะห์แสงของพืชในน้ำลดลง และลดปริมาณออกซิเจนในน้ำลงอีกทางหนึ่ง

- ค่าตะกอนหนัก (Settleable Solids) ของแข็งที่เป็นตะกอนขนาดใหญ่และหนัก

- ค่าสารที่ละลายได้ทั้งหมด (Total Dissolved Solids) ปริมาณของแข็งละลายน้ำ ทั้งสารอินทรีย์และสารอนินทรีย์

๔) ค่าซัลไฟด์ (Sulfide) เป็นตัวก่อให้เกิดปัญหาเกี่ยวกับกลิ่นและการกัดกร่อนในท่อน้ำโสโครก

๕) ไนโตรเจน (Nitrogen) ในน้ำมักพบในรูปของก๊าซไนโตรเจนและสารประกอบไนโตรเจน ซึ่งจัดเป็นธาตุที่จำเป็นในการเจริญเติบโตของสาหร่าย ถ้ามีไนโตรเจนในน้ำมากจะก่อให้เกิดปรากฏการณ์ยูโทรฟิเคชัน (Eutrophication) คือ สาหร่ายและวัชพืชในน้ำเจริญมากกว่าปกติ ทำให้พืชปกคลุมทั่วบริเวณหน้าน้ำ ทำให้น้ำเน่าเสีย ออกซิเจนในน้ำมีน้อย แสงลงไม่ถึงข้างล่าง ทำให้พืชบางชนิดเติบโตไม่ได้ ซึ่งผลกระทบต่อระบบนิเวศในแหล่งน้ำเป็นอย่างมาก

๖) น้ำมันและไขมัน (Fat, Oil and Grease) เป็นสารอินทรีย์ที่ย่อยสลายทางชีวภาพได้ยาก อาจลอยหรือจมน้ำก็ได้ ถ้าน้ำมันเกาะตามเหงือกของปลาจะทำให้ปลาตายได้ และเมื่อน้ำมันลอยอยู่เหนือน้ำเป็นฝ้าหรือฟิล์ม ก็ขวางกั้นการถ่ายเทออกซิเจนได้

๗) โคลิฟอร์มแบคทีเรีย (Total Coliform Bacteria) บ่งชี้ถึงความสกปรกที่ปนเปื้อนมาจากสิ่งขับถ่ายของมนุษย์และสัตว์เลือดอุ่น หากพบแบคทีเรียกลุ่มนี้ในแหล่งน้ำมากๆ อาจแสดงได้ว่า แหล่งน้ำนั้นมีโอกาสปนเปื้อนหรือแพร่กระจายของเชื้อโรคที่ทำให้เกิดโรคในระบบทางเดินอาหารได้

๘) ฟีคัลโคลิฟอร์มแบคทีเรีย (Fecal Coliform Bacteria) บ่งชี้ความสกปรก แบคทีเรียพวกนี้อาศัยอยู่ในลำไส้ของคน และสัตว์เลือดอุ่น ถูกขับถ่ายออกมาที่บ่อจากระยะ เมื่อเกิดการระบาดของโรกระบบทางเดินอาหาร จะพบแบคทีเรียชนิดนี้ ได้แก่ อี.โค.ไล (E.coli)

๙) ซีโอดี (Chemical Oxygen Demand: COD) บ่งชี้ความเน่าเสียของน้ำเสียที่เกิดจากสารเคมี

โดยค่า COD จะแสดงให้เห็นถึงปริมาณออกซิเจนที่ใช้ในการออกซิไดซ์เพื่อให้กลายเป็นคาร์บอนไดออกไซด์และน้ำ

**๒.๒.๓ ประเภทและมาตรฐานการควบคุมการระบายน้ำทิ้งจากโรงพยาบาล**

โรงพยาบาลตามกฎหมายสิ่งแวดล้อมที่ถูกกำหนดให้เป็นแหล่งกำเนิดมลพิษมี ๒ ประเภท

- ประเภท ก โรงพยาบาลของทางราชการ รัฐวิสาหกิจหรือสถานพยาบาลตามกฎหมายว่าด้วยสถานพยาบาลที่มีเตียงสำหรับสำหรับผู้ป่วยไว้ค้างคืนรวมกันทุกชั้นของอาคารหรือกลุ่มของอาคารตั้งแต่ ๓๐ เตียงขึ้นไป

- ประเภท ข โรงพยาบาลของทางราชการ รัฐวิสาหกิจหรือสถานพยาบาลตามกฎหมายว่าด้วยสถานพยาบาลที่มีเตียงสำหรับสำหรับผู้ป่วยไว้ค้างคืนรวมกันทุกชั้นของอาคารหรือกลุ่มของอาคารตั้งแต่ ๑๐ เตียงแต่ไม่ถึง ๓๐ เตียง

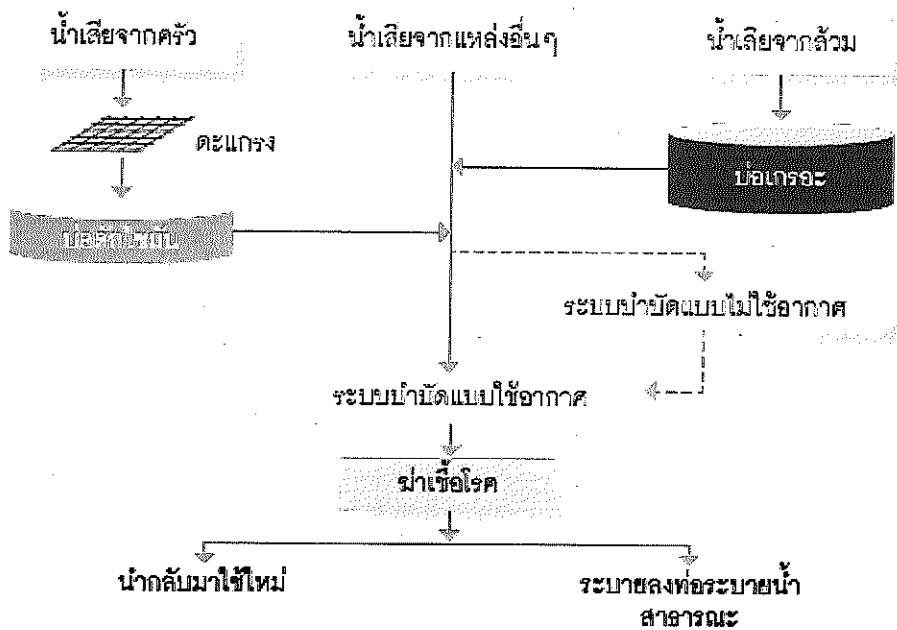
| ดัชนีคุณภาพน้ำ             | หน่วย  | เกณฑ์กำหนดสูงสุดตามประเภทมาตรฐานควบคุมการระบายน้ำทิ้ง |              |
|----------------------------|--------|---|--------------|
|                            |        | ประเภท ก  | ประเภท ข     |
| ๑. ค่าความเป็นกรดด่าง (pH) |        | ๕ - ๙   | ๕ - ๙        |
| ๒. บีโอดี (BOD)            | มก./ล. | ไม่เกิน ๕๐  | ไม่เกิน ๓๐   |
| ๓. ปริมาณของแข็ง           |        |   |              |
| - ค่าสารแขวนลอย            | มก./ล. | ไม่เกิน ๓๐  | ไม่เกิน ๕๐   |
| - ค่าตะกอนหนัก             | มล./ล. | ไม่เกิน ๐.๕   | ไม่เกิน ๐.๕  |
| - ค่าสารฟอสเฟตได้ทั้งหมด   | มก./ล. | ไม่เกิน ๕๐๐*  | ไม่เกิน ๕๐๐* |
| ๔. ซัลไฟด์ (Sulfide)       | มก./ล. | ไม่เกิน ๑.๐   | ไม่เกิน ๑.๐  |
| ๕. ซีโอดี                  | มก./ล. | ไม่เกิน ๓๕  | ไม่เกิน ๓๕   |
| ๖. น้ำมันและไขมัน          | มก./ล. | ไม่เกิน ๕๐  | ไม่เกิน ๕๐   |

หมายเหตุ : \* เป็นค่าที่เพิ่มปริมาณสารละลายในน้ำให้รวมปารี

ที่มา : ประกาศกระทรวงทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม เรื่อง กำหนดมาตรฐานควบคุมการระบายน้ำทิ้งจากอาคารบางประเภทและบางชนิด ประกาศในราชกิจจานุเบกษา ฉบับประกาศทั่วไปเล่มที่ ๑๓๓ ตอนที่ ๑๒๕ ง ลงวันที่ ๒๙ ธันวาคม ๒๕๕๕

**๒.๒.๔ การบำบัดน้ำเสียในโรงพยาบาล**

๑) เทคโนโลยีการบำบัดน้ำเสีย น้ำเสียจากกิจกรรมต่างๆ ในโรงพยาบาลมักมีการปนเปื้อนด้วยเชื้อโรคจากผู้ป่วยที่มารับการรักษา ดังนั้น หากระบบบำบัดน้ำเสียมีประสิทธิภาพการบำบัดไม่ดี ก็จะมีโอกาสเกิดการแพร่กระจายของเชื้อโรคออกสู่สิ่งแวดล้อมภายนอกโรงพยาบาล น้ำเสียจากโรงพยาบาลมีทั้งปริมาณความเข้มข้น และจุลินทรีย์ที่ทำให้เกิดโรค ดังนั้น น้ำเสียที่เกิดจากอาคารให้บริการรักษาผู้ป่วยต้องผ่านการบำบัดและใช้น้ำยามาเชื้อโรคก่อนระบายออกสู่คู/ท่อระบายน้ำสาธารณะนอกโรงพยาบาล



๒) การบำบัดทางกายภาพ

- ตะแกรง (screen) ขจัดของแข็งออกจากน้ำเสียได้ประมาณร้อยละ ๕ - ๑๕ เป็นการช่วยป้องกันมิให้เครื่องสูบน้ำต้องประสบปัญหาเกี่ยวกับการอุดตัน ส่วนวัสดุต่างๆ ที่ติดหน้าตะแกรงจะต้องกำจัดออกทุกวัน โดยนำไปเผาหรือกำจัดรวมกับขยะต่อไป

- บ่อดักไขมัน น้ำเสียจากครัวมีน้ำมันและไขมันสูงมาก หากไม่กำจัดออกจะทำให้ท่อระบบน้ำอุดตัน จึงต้องมีบ่อดักไขมัน จะสามารถกำจัดไขมันมากกว่าร้อยละ ๖๐

๓) การบำบัดทางชีวภาพ ใช้เพื่อกำจัดบีโอดีและไนโตรเจนในน้ำเสีย

- ระบบบำบัดน้ำเสียแบบแอกทิเวตเต็ดสลัดจ์ (Activated Sludge)
- คลองวนเวียน (Oxidation)
- บ่อผึ่ง (Ponding)
- ถังกรองไร้อากาศ

๒.๒.๕ การตรวจสอบสถานภาพของระบบ

การตรวจสอบสถานภาพของระบบเป็นการตรวจสอบลักษณะทางกายภาพต่างๆที่บ่งบอกถึงการทำงานของระบบ

- อุณหภูมิ ควรอยู่ในช่วง ๓๕-๔๐ องศาเซลเซียส
- สี ของตะกอน ในบ่อเติมอากาศควรมีสีน้ำตาลเข้ม
- กลิ่น ในบ่อเติมอากาศ ควรมีกลิ่นอับคล้ายดิน ไม่มีกลิ่นเหม็นเน่า
- ฟอง สีขาวหรือสีน้ำตาล บอกลักษณะอายุตะกอน
- ลักษณะการเติมอากาศ มีการกวนผสมได้ทั่วทั้งบ่อ
- ตะกอนลอย ไม่ควรเกิดตะกอนลอยในบ่อเติมอากาศและตกตะกอน

- ค่าความเป็นกรดต่าง (pH) อยู่ระหว่าง ๖.๕ - ๘.๕ ควรให้เข้าใกล้ค่าความเป็นกลางมากที่สุด
- ค่าออกซิเจนละลายน้ำ (DO) ไม่ควรต่ำกว่า ๒ มิลลิกรัมต่อลิตร
- ค่าของแข็งละลายน้ำ (TDS) ไม่เกิน ๕๐๐ มิลลิกรัมต่อลิตรจากค่าน้ำประปา
- ตรวจวัดปริมาณคลอรีนอิสระ (Free chlorine) ควรอยู่ระหว่าง ๐.๕-๑.๐ มิลลิกรัมต่อลิตร และควรใช้คลอรีนให้หมดภายใน ๒๔ ชั่วโมง หรืออนุโลมให้ภายใน ๔๘ ชั่วโมง (ประสิทธิภาพลดลงเมื่อสัมผัสอากาศและแสงแดด)

- ค่าตะกอนในน้ำ ๑ ลิตร เมื่อตั้งทิ้งไว้ ๓๐ นาที (SV<sub>๓๐</sub>) ควรอยู่ระหว่าง ๒๐๐-๓๐๐ มิลลิกรัมต่อลิตร ทั้งนี้ความเหมาะสมแต่ละระบบควรดูลักษณะน้ำออกของระบบว่าใสและไม่มีตะกอนหลุดออกไปกับน้ำ

**๒.๒.๖ ปัญหาและแนวทางแก้ไขระบบบำบัดน้ำเสียแบบตะกอนเร่ง (Activated Sludge)**

| ปัญหา                 | สาเหตุ/ผลกาที่เกิขึ้น   | การตรวจสอบ  | แนวทางแก้ไข   |
|-----------------------|---|---|---|
| บีโอดี                | - อุปกรณ์เครื่องจักรชำรุด   | - สภาพการใช้งานในปัจจุบัน   | - ตรวจสอบการทำงานเป็นประจำ<br>- จัดทำแผนการซ่อมบำรุง  |
|                       | - ปริมาณออกซิเจนละลาย (DO) ไม่เพียงพอ                               | - ค่า DO ถึงเต็มอากาศ<br>- สังเกตสีในถังเต็มอากาศ   | - เพิ่มการเติมอากาศให้ค่า DO >2 มก./ล.<br>- ทำความสะอาดระบบบำบัดน้ำเสีย<br>ชั้นต้น เช่น บ่อดักไขมัน |
|                       | - ปริมาณน้ำเสียเข้าสูงกว่าที่ระบบสามารถรองรับได้                    | - ประสิทธิภาพการทำงานระบบ<br>- ปริมาณการใช้น้ำประปา   | - เปลี่ยนแปลงวิธีการเดินระบบให้เหมาะสมกับน้ำเสียเข้าระบบ  |
| ของแข็งแขวนลอย        | - เครื่องสูบตะกอนย้อนกลับชำรุด                                      | - สภาพการใช้งานในปัจจุบัน   | - ตรวจสอบการทำงานเป็นประจำ<br>- จัดทำแผนการซ่อมบำรุง  |
|                       | - ตะกอนลอยที่ผิวถังตกตะกอน  | - ตะกอนที่ลอยหากบิมีอากาศภายในตะกอน<br>- ทดสอบ SV <sub>๓๐</sub> และตั้งทิ้งไว้ ๓ ชั่วโมงและมีตะกอนลอยขึ้นมา | รายละเอียดตามปัญหาลอยที่ผิวหน้าบ่อดักตะกอน  |
| ไนโตรเจนในรูปทีเคเอ็น | - ค่าไนโตรเจนเข้าระบบมากเกินไปที่ระบบจะรองรับได้                    | - ประสิทธิภาพของรับบำบัดน้ำเสียชั้นต้น ได้แก่ ตะแกรงดักขยะในห้องครัว  | - ป้องกันไม่ให้เศษอาหารหลุดเข้ามาในระบบ<br>- ปรับปรุงระบบบำบัดน้ำเสียให้สามารถบำบัดไนโตรเจนได้      |
| ซัลไฟด์               | - อากาศไม่เพียงพอ ต้องมีการเติมอากาศให้เพียงพอกับความต้องการของระบบ | - การเติมอากาศ  | - ควบคุมให้ค่า DO > 2 มก./ล.  |
| FOG                   | - ขาดการดูแลรักษาถังดักไขมัน  | - ถังดักไขมันสม่ำเสมอ   | - ติดตั้งบ่อดักไขมันให้มีประสิทธิภาพเพียงพอที่จะรองรับน้ำเสีย<br>- หมั่นตักตะกอนไขมันออกเป็นประจำ   |

| ปัญหา                        | สาเหตุ/ผลกาที่เกิเกิดขึ้น  | การตรวจสอบ   | แนวทางแก้ไข  |
|------------------------------|--|--|--|
| TDS                          | - มีหลายสาเหตุมาจากการปนเปื้อนสารละลายในกระบวนการบำบัดน้ำเสีย ต้องสืบหาสาเหตุ  | - สืบค้นสาเหตุน้ำเสียมาจากกิจกรรมใด และดำเนินการปรับลดหรือแก้ไขให้เป็นไปตามเกณฑ์ที่กำหนด     | - เติมสารเคมี (สารลดประจุบวก) เพื่อจับเป็นตะกอนนำไปผ่านบ่อกักตะกอน<br>- นำน้ำ RO ที่ปล่อยไป RO ครั้งที่ ๒ เพื่อลดปริมาณน้ำและค่าใช้จ่ายบำบัด |
| เครื่องเติมอากาศมอเตอร์ชำรุด | - ทำให้ระบบบำบัดน้ำเสียขาดออกซิเจนส่งผลให้จุลินทรีย์ตายน้ำทิ้งไม่ผ่าน  | - เปิดเครื่องเติมอากาศแต่ไม่ได้ยินเสียงเครื่อง<br>- สัมผัสท่ออากาศ                           | - ตรวจสอบการทำงานเป็นประจำและทำการซ่อมแซมถ้าชำรุด<br>- จัดทำแผนการซ่อมบำรุง<br>- จัดให้มีเครื่องสำรอง  |
| เครื่องสูบน้ำ - มอเตอร์ชำรุด | - เครื่องสูบน้ำเข้าระบบชำรุด<br>- เครื่องสูบน้ำตะกอนชำรุด เช่น ตะกอนลอยที่ผิวหน้าถังตกตะกอน/มวลตะกอนจุลินทรีย์ถึงเติมอากาศน้อย | - มอเตอร์หยุดเดิน<br>- มีความร้อนสูง<br>- มีกลิ่นเหม็นไหม้<br>- มีเสียงดังไม่เรียบเหมือนปกติ | - ตรวจสอบกระแสไฟฟ้าเป็นประจำและทำการซ่อมแซมถ้าชำรุด<br>- จัดทำแผนการซ่อมบำรุง<br>- เครื่องสำรอง  |
| การเปิด-ปิดวาล์วไม่ได้       | - ไม่สามารถเดินระบบบำบัดน้ำเสีย  | - ทดลองเปิด-ปิดวาล์วว่ายังใช้งานได้สะดวกหรือไหม  | - ตรวจสอบประจำและทำการซ่อมแซมถ้าชำรุด  |
| ตะกอนไม่จมตัวในบ่อกักตะกอน   | - จุลินทรีย์เส้นใยมากเกินไป  | - สังเกตลักษณะของตะกอนในบ่อกักตะกอนลอยเป็นลูกคลื่นเป็นชั้นตลอดทั่วถึงกักตะกอน                | - ควบคุมจุลินทรีย์เส้นใย โดยการเติมคลอรีนลงบ่อกักตะกอนกลับ/ควบคุม pH ไม่ให้ต่ำกว่า ๖.๕/ค่า DO > ๒ มก./ล.                                     |

๒.๓ ประโยชน์ที่ได้รับ

๒.๓.๑  ต่อตนเอง

๑) มีความตระหนักและให้ความสำคัญด้านการจัดการน้ำเสีย การประหยัดน้ำ ตลอดจนดูแลระบบบำบัดน้ำเสียจากโรงพยาบาลให้มีประสิทธิภาพอย่างต่อเนื่อง

๒) มีการพัฒนาศักยภาพให้มีความรู้และความสามารถในการดูแล ควบคุมระบบบำบัดน้ำเสียและระบบฆ่าเชื้อโรคในน้ำเสียของโรงพยาบาล

๓) สามารถนำความรู้ที่ได้รับมาจัดทำบันทึก และรายงานการดำเนินงานตามกฎหมายกระทรวงที่ออกตามมาตรา ๘๐ แห่งพระราชบัญญัติส่งเสริมและรักษาคุณภาพสิ่งแวดล้อม

๒.๓.๒  ต่อหน่วยงาน

๑) นำความรู้ที่ได้รับมาพัฒนามาตรฐานโรงพยาบาลและบริการสุขภาพ ด้านการสร้างเสริมสุขภาพและการพิทักษ์สิ่งแวดล้อมให้ประสบความสำเร็จอย่างยั่งยืน

๒) บุคลากรในองค์กรมีความเข้าใจและตระหนักในความสำคัญของการจัดการน้ำเสียและระบบบำบัดน้ำเสียของโรงพยาบาลและปฏิบัติได้ถูกต้องเป็นไปในทิศทางเดียวกัน

๒.๓.๓  อื่น ๆ (ระบุ)

ส่วนที่ ๓ ปัญหาและอุปสรรค

๓.๑  การปรับปรุง ตั้งงบประมาณในการปรับปรุงระบบบำบัดน้ำเสียและระบบท่อระบายน้ำภายในโรงพยาบาลทั้งหมด เนื่องจากพบปัญหาชำรุด รั่วซึม ทำให้ยากแก่การควบคุมปริมาณน้ำเสียในการเข้าระบบบำบัดน้ำเสีย

๓.๒  การพัฒนา ส่งเสริมให้บุคลากรของโรงพยาบาลที่เกี่ยวข้องได้เข้ารับการอบรมตามมาตรฐานโรงพยาบาลและบริการสุขภาพ เพื่อให้การพัฒนาระบบบำบัดน้ำเสียของโรงพยาบาลให้มีประสิทธิภาพอย่างต่อเนื่อง

ส่วนที่ ๔ ข้อคิดเห็นและข้อเสนอแนะ

นำความรู้และประสบการณ์ที่ได้รับไปปรับปรุงระบบบำบัดน้ำเสียของโรงพยาบาลให้เป็นไปตามมาตรฐานโรงพยาบาลและบริการสุขภาพ และให้บุคลากรที่เกี่ยวข้องได้มีโอกาสเข้าร่วมอบรมระบบบำบัดน้ำเสียในโรงพยาบาล เนื่องจากมีการจัดอบรมหัวข้อน่าสนใจหลายหัวข้อ เพื่อให้เกิดการพัฒนาระบบบำบัดน้ำเสียอย่างมีประสิทธิภาพต่อเนื่อง

ลงชื่อ..... อนิศา กุมสุต .....ผู้รายงาน  
(นางสาวอนิศา กุมสุต)  
นักวิชาการสุขาภิบาลปฏิบัติการ

ลงชื่อ..... วิลาสินี พุกนัต .....หัวหน้ากลุ่มงาน  
(นางสาววิลาสินี พุกนัต)  
หัวหน้ากลุ่มงานพัฒนาคุณภาพ  
อาชีวอนามัยและสิ่งแวดล้อม

ส่วนที่ ๕ ความคิดเห็นของผู้บังคับบัญชา

.....ได้รับมอบหมาย จาก นายแพทย์ ภิรมย์ พันธุ์ ภาควิชาเวชศาสตร์ชุมชน โรงพยาบาลศิริราช  
.....ในโอกาสที่ไป ส่งมอบให้ นายแพทย์ ภิรมย์  
.....  
.....

ลงชื่อ..... วิฑูรย์ .....หัวหน้าส่วนราชการ  
(นายอติสร วิฑูรย์)  
ผู้อำนวยการโรงพยาบาลหลวงพ่อทวีศักดิ์ ชุตินธโร อุทิศ

รายงานการอบรมหลักสูตร EL016 : e-learning STEP 2 การจัดการระบบบำบัดน้ำเสียในโรงพยาบาล  
ระหว่างวันที่ ๑๕ - ๑๖ กันยายน ๒๕๖๕ ของข้าราชการราย นางสาวอนิศา ทุ่มสุด  
ตำแหน่งนักวิชาการสุขาภิบาลปฏิบัติการ โรงพยาบาลหลวงพ่อดำ จังหวัด ชูติณธโร อุทิศ

<https://shorturl.asia/๘๕w๖N>

